



Hvor smart skal det være?

Mast, Michael

Published in:
Dansk VVS

Publication date:
2019

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Mast, M. (2019). Hvor smart skal det være? *Dansk VVS*, 4, 36-37.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



Leon Buhl har arbejdet som senior-konsulent hos Teknologisk Institut i mere end 35 år. Gennem sin karriere har han undervist talrige installatører på kurser om vvs i bygninger og er derfor et kendt ansigt i branchen.



Jørn Flohr Schultz er salgs- og tilbudschef i Brøndum samt bestyrelsesmedlem i Danvak og bestyrelsesformand i IDA HVAC. Han er uddannet ingeniør med speciale i indeklima/energi og har tidligere arbejdet i virksomheder som Swegon og Glenco.



Vagn Holk Lauridsen er sektionsleder på Teknologisk Institut og har siden 2008 stået i spidsen for Videncenter for energibesparelser i bygninger, der formidler viden om energi målrettet den professionelle byggebranche.

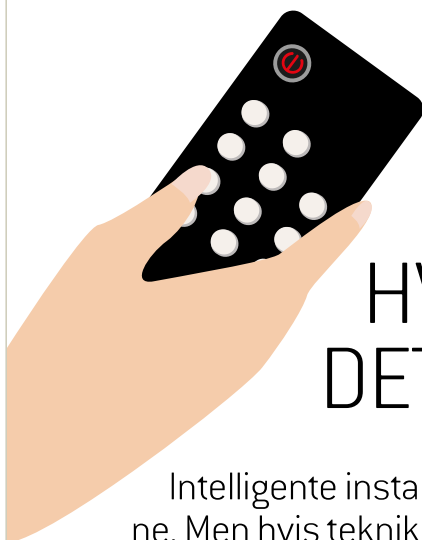


Michael Mast er lektor hos DTU Diplom, hvor han underviser i vvs-installationer, indeklima og bygnings energiforbrug. Tidligere har han været generalsekretær for Danvak og arbejdet i rådgiverbranchen.



Per Rømer Kofod er administrerende direktør for VELTEK. Han er uddannet stærkstrømsingeniør og har en EBA. Tidligere var Per Rømer Kofod salgsdirektør for Power Systems-området i ABB, før han blev VP for Smart Grids i samme virksomhed.

Dansk VVS' panel af ekspertskribenter sætter på skift fokus på tekniske problemstillinger.



HVOR **SMART** SKAL DET VÆRE?

Intelligente installationer skal gøre livet nemmere for kunderne. Men hvis teknikken er for kompliceret, bliver resultatet det stik modsatte, pointerer Michael Mast.

Det intelligente hjem eller "smarthome". Det talte man om, allerede da jeg blev færdiguddannet som ingeniør i starten af 90'erne. Jeg var begejstret, ikke mindst fordi jeg tidligere havde arbejdet som teknisk assistent i en afdeling i et rådgivende ingeniørfirma, der projekterede CTS-anlæg. Tanken

om, at alt kunne fjernbetjenes og programmeres, var fantastisk.

Tankerne er der stadig. Og i mange virksomheder har man allerede mere eller mindre intelligente løsninger, der kan gøre driften lettere eller optimere den. Og det er nok de færreste kommuner og andre store bygnings-

besiddere, der i dag kan forestille sig driften uden et CTS-anlæg.

Men ikke alle kunder er nødvendigvis godt tjent med et avanceret styringsanlæg.

Hvis jeg igen tænker tilbage til starten af 90'erne, så købte min kone og jeg et gammelt nedrivningsmodent hus. Da vi skulle renovere huset, skulle jeg naturligvis have installeret et af de helt nye IHC-anlæg, så alt kunne styres, og elforbruget kunne holdes nede. Elektrikeren og jeg trak enorme mængder af trækrør og kabler. Elektrikeren var rystet. Han havde aldrig før set så mange trækrør i et hus. Da vi var færdige, kunne enhver stikkontakt programmeres hver for sig, og i en enkelt IHC-afbryder med tre tangenter kunne der programmeres 12 forskellige funktioner. Og det var her, at det så småt gik op for mig, at kæden nok var hoppet af. Jeg havde jo ikke forudset, at det simpelthen var blevet så kompliceret, at min kone ikke kunne finde ud af at betjene det... og det kunne jeg desværre heller ikke selv! Det var en af de første øjenåbnere for mig, der viste, at man skal huske brugerne i sin tekniske begejstring for styringssystemer.

Brugerne står af

Sidenhen oplevede jeg, gennem mit arbejde som rådgivende ingeniør og energiledelseskonsulent, talrige eksempler på kunder, der ikke helt var i øjenhøjde med styringen af deres vvs- og el-anlæg.

Vi projekterede på et tidspunkt et boligbyggeri, som havde radiatorer i de fleste rum og så en lille gulvvarmeshunt med rumtemperaturregulering af badeværelset. Entreprenøren havde ikke nået at indregulere varmeanlægget, inden beboerne flyttede ind, så der havde været en del berettigede klager. Selv efter indreguleringen var der en del beboere, der ikke havde varme i deres badeværelsesgulve. Vi kunne ved en besigtigelse hurtigt konstatere, at det var korrekt, at gulvvarmen ikke varmede i badeværelserne, men det var fordi rumtemperaturen var højere, end termostaten var indstillet til, så varmen kom fra de øvrige rum. Det prøvede vi at forklare en ældre kvinde. Det lykkedes ikke rigtigt, og da hun til sidst sagde: "Når jeg siger, at det ikke virker, så virker det ikke.", overlod vi den videre snak til viceværten. I en anden lejlighed vidste beboeren godt, at hun havde skruet ned for termostaten, fordi hendes far jo havde sagt, at det kostede 1000 kroner om året at skruer op for den. Hun havde så desværre ikke overvejet sammenhængen mellem at skruer ned for gulvvarmen og manglende varme i gulvet. Hun havde heller ikke overvejet, at hendes far nok ikke helt havde styr på, hvad han talte om.

Men det har ikke kun været hos privatbeboere i



Tanken om at alt kunne fjernbetjenes og programmeres var fantastisk.

udlejningsejendomme, at jeg har oplevet udfordringerne med at kunne betjene anlæggene. I en kæmpe erhvervsejendom med centrallager og administration var driften stærkt nedprioriteret. Her spurgte jeg varmemesteren, om de kørte med natsænkning. Det kunne han stolt svare ja til. Det var da også korrekt, men problemet var bare, at uret var stillet forkert, så nat var dag, og dag var nat. Da de ikke frøs om dagen, var der sikkert rigeligt varmt om natten også. Jeg måtte love varmemesteren, at jeg ikke fortalte det til hans chef. Lignende oplevelser havde jeg i mange små og mellemstore ejendomme, hvor man havde

overladt den daglige drift til tilfældige medarbejdere, der havde andre primære arbejdsopgaver.

Men selv i store bygninger spækket med avancerede CTS-anlæg og intelligente bygningsinstallationer har jeg oplevet det, som andre også har kunnet erfare i mange nye ejendomme. Selv om man med anlæggene forventer en energibesparelse, ender energiforbruget med at blive meget højere, end man regner med.

Det kan der være mange grunde til, men jeg vil fremhæve to. Når anlæggene er afleveret, så må vi forvente, at alting virker, og eventuelle klager fra brugere betyder, at enkelte parametre skal justeres. Men anlæggene er ikke nødvendigvis optimeret. Hvor lang tid skal lyset være tændt, når en bevægelsesføler har tændt det? Jeg oplevede i den nybyggede kontorbygning, jeg arbejdede i, at lyset aldrig slukkede på toiletterne i dagtimerne. Så hvis der i stedet havde siddet en gammeldags afbryder og en urstyring, havde elforbruget til belysning været mindre, hvis bare én person havde husket at slukke lyset. Der kom først styr på energiforbruget i den ejendom, da der blev ansat ny varmemester, som havde været med til at installere CTS-anlægget i bygningen. Han finpudsede alle set-punkter i CTS-anlægget.

Den anden ting, man skal huske på ved automatik, er, at alle de elektrisk styrede komponenter bruger elektricitet. I nogle tilfælde har det forbrug vist sig at være meget højt. Så det er vigtigt at kigge på drift- og standby-forbrug for automatikken. Der kan være mange komponenter, der bruger strøm hele tiden.

Jeg er sikker på, at fremtiden bringer styringssystemer, der kan styre alle installationer intelligent og indrette sig efter brugernes kvalifikationer. Men inden vi helt er der, skal vi huske på det gode gamle "KISS-begreb": Keep It Simple, Stupid. «

GASKEDLER:

- Mynute Minikedel

- 16-35 RSI Solokedel

- 25 BSI med indbygget 60 l VVB

- Power Plus Kaskade

- Power Plus Box Kaskade

- Gasvandvarmer



- EOLO Gaskalorifere

- EOLO gaskalorifere/kondenserende

- Strålevarme

- Gasradiator



- Rustfri flexslanger



Beretta v/F. O. Holding A/S

Salbjergvej 36

4622 Havdrup

Telefon 4618 5844

Email: beretta@beretta.dk

www.beretta.dk